

© BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

© **Gebrauchsmuster**

U1

©

- (11) Rollennummer G 57 02 973.5
- (51) Hauptklasse A61B 17/22
Nebenklasse(n) A61B 17/50
- (22) Anmeldetag 29.06.87
- (47) Eintragungstag 12.11.87
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 23.12.87
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Endoskopischer Fremdkörpergreifer
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
GIP Gastrointestinale Produkte Vertriebs GmbH,
8221 Grabenstätt, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Viering, H., Dipl.-Ing.; Jentschura, R.,
Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

G 6253
1.81

BEST AVAILABLE COPY

29.08.87

2

1

Endoskopischer Fremdkörpergreifer

Die Erfindung betrifft einen endoskopischen Fremdkörpergreifer, mit einem flexiblen Rohr, aus dessen distalem Ende eine Mehrzahl von aus schrägstehenden oder bogenförmigen Drahtstücken mit hakenförmigem freien Ende bestehenden Greifarmen mittels eines in dem Rohr verschiebbaren Stranges ausfahrbar sind.

Derartige Fremdkörpergreifer sind an sich bekannt. Das flexible Rohr wird durch den Arbeitskanal eines Endoskopes hindurchgeführt. Mittels des Stranges, der als Seil- oder Drahtstrang ausgebildet sein kann und am proximalen Ende des Rohres an einem verschiebbaren Griffstück befestigt ist, können die Greifarme aus dem distalen Ende des Rohres ausgefahren werden, wobei sie sich aufgrund ihres schrägen oder bogenförmigen Verlaufes auseinanderspreizen, oder wieder in das Rohr eingefahren werden, wobei die Greifarme wieder radial zum Rohr zusammengerückt werden. Hierbei kann ein Fremdkörper von den Greifarmen erfaßt werden, der dann durch Herausziehen des Endoskopes aus der betreffenden Körperhöhle geborgen werden kann.

20

Es gibt auch Therapien, für welche in dem Magen eines Patienten ein Ballon aufgeblasen wird, der nach dem Ablauf der Therapie wieder entleert und aus dem Magen wieder entfernt werden muß.

25

Durch die Erfindung wird ein endoskopischer Fremdkörpergreifer der eingangs erwähnten Art geschaffen, der das Entleeren und Bergen eines solchen Ballons ermöglicht.

30

Dies wird gemäß der Erfindung dadurch erreicht, daß in der Mitte der Anordnung aus den Greifarmen eine Nadel angeordnet ist, die an einem zweiten durch das Rohr verlaufenden Strang befestigt und von den Greifarmen unabhängig verschiebbar ist.

35

Somit ist es durch die Erfindung möglich, den zu bergenden Ballon durch Ausfahren der Nadel zu perforieren, so daß das Gas aus dem Ballon entweicht und dieser zusammenschrumpft. Dann kann die Ballonhülle, nachdem die Nadel wieder in das Rohr eingefahren ist, mittels der Greifarme erfaßt und geborgen werden.

8708978

BEST AVAILABLE COPY

29.08.87

3

1 Anstelle der Nadel kann auch ein schlankes Stilet verwendet werden. Die
Nadel kann aus Vollmaterial ausgebildet sein. In einer Ausgestaltung der
Erfindung jedoch ist die Nadel als Hohnadel ausgebildet, deren Hohlraum in
5 einen Hohlstrang mündet, der zum Beispiel als bewehrter Schlauch ausgebildet
ist und gleichzeitig zum Verschieben der Nadel und zum Absaugen von Gas
und gegebenenfalls Flüssigkeiten dient. Wenn der Hohlstrang aus einem ver-
hältnismäßig weichen Schlauch besteht, kann dieser mit einem Innendraht
bewehrt werden, der in dem Rohr ausreichend schubfest für das Ausschleiben
der Hohnadel ist.

10

Die Erfindung wird anhand einer bevorzugten Ausführungsform erläutert, die
aus der Zeichnung wenigstens schematisch ersichtlich ist. In der Zeichnung
zeigt:

15

Figur 1 die Seitenansicht eines erfindungsgehörigen endoskopischen Fremd-
körpergreifers und

Figur 2 eine perspektivische Teilansicht des distalen Endes des Fremdkörper-
greifers aus Figur 1.

20

Der dargestellte endoskopische Fremdkörpergreifer weist ein flexibles Rohr 1
auf, welches in bekannter Weise durch einen Arbeitskanal eines Endoskopes
hindurchgeführt werden kann und am distalen Ende mit einer Endhülse 6 ver-
sehen ist. In dem Rohr 1 ist ein Drahtstrang 3 verschiebbar, an dessen freiem
25 Ende eine Mehrzahl aus bogenförmigen Drahtstücken mit hakenförmigem
freien Ende bestehenden Greifarmen 2 festgelegt ist. Am proximalen Ende des
Rohres 1 ist ein verschiebbares Griffstück 7 angeordnet, an welchem der
Drahtstrang 3 befestigt ist, so daß durch entsprechendes Verschieben des
Griffstückes 7 die Greifarme 2 aus der Hülse 6 ausgefahren oder in die Hülse
30 6 zurückgezogen werden können. Aufgrund ihres bogenförmigen Verlaufes
spreizen sich die elastischen Greifarme 2 entsprechend Figur 2 auseinander,
wenn sie aus der Hülse 6 herausgeschoben werden.

30

Wie ebenfalls insbesondere aus Figur 2 ersichtlich, ist in der Radialmitte der
Anordnung aus den Greifarmen 2 eine Nadel 4 angeordnet, die an einem
35 gesonderten durch das Rohr 1 verlaufenden Strang 5 befestigt ist, der am pro-
ximalen Ende des Rohres 1 durch ein von dem Rohr 1 abzweigendes T-Stück

8708978

BEST AVAILABLE COPY

29.08.87

4

- 1 herausgeführt und an einem gesonderten Griffstück 8 befestigt ist, welches
ebenfalls verschiebbar ist. Durch entsprechendes Verschieben des Griffstückes 8
kann daher die Nadel 4 unabhängig von den Greifarmen 2 von dem zugeordnete
Strang 5 aus der Hülse 6 axial herausgeschoben oder in die Hülse 6 zurück-
6 gezogen werden.

- Bei der Ausführungsform aus Figur 2 ist die Nadel 4 als Hohnadel ausgebildet
und der zugeordnete Strang 5 ist als Hohlstrang ausgebildet. Die Hohlräume des
Hohlstranges 5 und der Hohnadel 4 sind miteinander verbunden, so daß Gas
10 und Flüssigkeit durch den Fremdkörpergreifer hindurch abgeführt werden
können.

- In der Hülse 6 kann eine in Figur 2 nicht gezeigte Führungsvorrichtung
angeordnet sein, von welcher die Greifarme 2 und die Nadel 4 in der richtigen
15 Stellung geführt gehalten werden.

20

25

30

35

8708978

BEST AVAILABLE COPY

29.11.87
PATENTANWÄLTE

VIERING & JENTSCHURA

zugelassen beim Europäischen Patentamt
European Patent Attorneys — Mandataires en Brevets Européens

Dipl.-Ing. Hans-Martin Viering · Dipl.-Ing. Rolf Jentschura · Steinsdorfstraße 6 · D-8000 München 22

Anwaltsakte 5741

GIP Gastrointestinale Produkte Vertriebs GmbH
Ringstr. 19 B
8221 Grabenstätt

Endoskopischer Fremdkörpergreifer

15

ANSPRÜCHE

- 20 1. Endoskopischer Fremdkörpergreifer, mit einem flexiblen Rohr, aus dessen distalem Ende eine Mehrzahl von aus schrägstehenden oder bogenförmigen Drahtstücken mit hakenförmigem Ende bestehenden Greifarmen mittels eines in dem Rohr verschiebbaren Stranges ausfahrbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß in der Mitte der Anordnung aus den Greifarmen (2) eine Nadel (4) angeordnet ist, die an einem zweiten durch das Rohr (1) verlaufenden Strang (5) befestigt und mit diesem von den Greifarmen (2) unabhängig verschiebbar ist.
- 30 2. Endoskopischer Fremdkörpergreifer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nadel (4) als Hohnadel ausgebildet ist und der an der Nadel (4) befestigte Strang (5) als Hohlstrang ausgebildet ist, in den der Hohlraum der Hohnadel mündet.

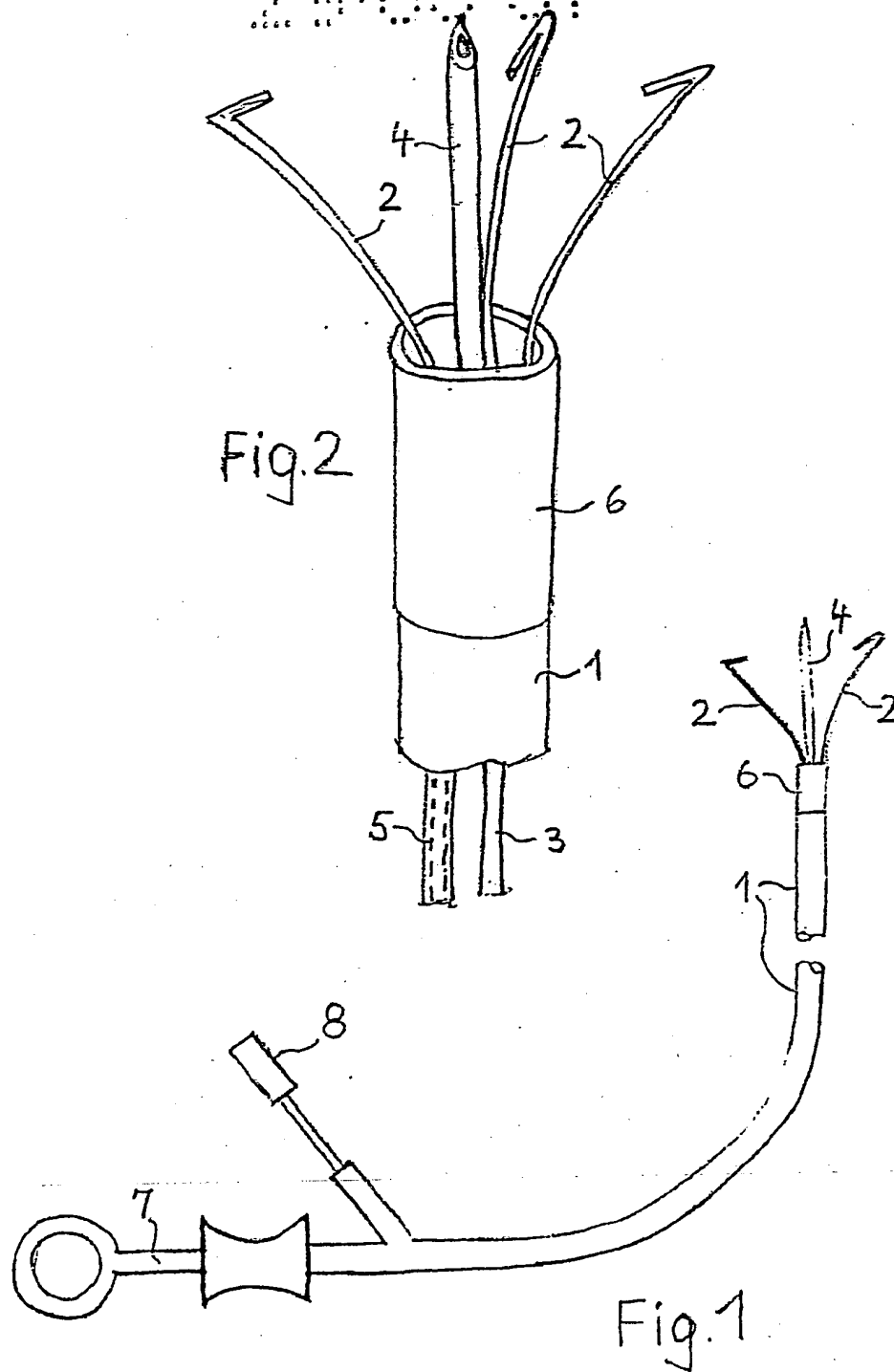
35

Telefon (0 89) 29 34 13 und 29 34 14 · Telefax (0 89) 22 839 20 · Telex 17 898 454+ · Telegramm Steimpat München

8708978

BEST AVAILABLE COPY

29.05.87



87000 8

BEST AVAILABLE COPY